

DERWENT-ACC-NO: 1991-329453

DERWENT-WEEK: 199145

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Wet-etching equipment for prodn. of semiconductor IC
device - has etching-soln. discharge nozzle over wafer
chuck NoAbstract Dwg 1,2/3

PATENT-ASSIGNEE: NEC CORP[NIDE]

PRIORITY-DATA: 1990JP-0016855 (January 25, 1990)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
--------	----------	----------	-------	----------

JP 03220723 A	September 27, 1991	N/A	000	N/A
---------------	--------------------	-----	-----	-----

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 03220723 A	N/A	1990JP-0016855	January 25, 1990

INT-CL (IPC): H01L021/30

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

DERWENT-CLASS: L03 U11

CPI-CODES: L04-C07C; L04-D;

EPI-CODES: U11-C07B; U11-F02A2;

----- KWIC -----

Document Identifier - DID (1):

JP 03220723 A

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-220723

⑤ Int. Cl.⁵

H 01 L 21/306

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)9月27日

J

2104-5F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ウェットエッチング装置

⑯ 特 願 平2-16855

⑰ 出 願 平2(1990)1月25日

⑱ 発 明 者 佐々木 康 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内原 晋

明 細 書

発明の名称

ウェットエッチング装置

特許請求の範囲

複数のアームとこのアームの先端部に突出して設けられウェハを保持するつめとからなるウェハチャックと、このウェハチャックを回転させるための手段と、ウェハチャックに保持されたウェハの裏面へエッチング液を噴出するためのスプレーノズルとを有するウェットエッチング装置において、前記スプレーノズルは前記ウェハチャックのアーム上に設けられていることを特徴とするウェットエッチング装置。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は半導体集積回路の製造に用いられるウェットエッチング装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種の半導体装置製造用のウェットエッチング装置は、第3図(a)、(b)に示すように、チャンバー1と、このチャンバー1内に設けられ複数のアーム2とアームの先端に突出して設けられたつめ3とからなるウェハチャック(以下単にチャックという)10と、このチャック10を回転させるためのモータに連絡した回転軸4と、チャック10に保持されるウェハ6にエッチング液を供給するスプレーノズル5、5Aとから主に構成されていた。そして、ウェハ6の裏面へエッチング液を噴出するスプレーノズル5は、ウェハを保持して回転させるチャック10とは別のエッチングチャンバー下部に設置されていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来のウェットエッチング装置は、ウェハ裏面の酸化膜等をエッチングするためには、エッチングチャンバー下部に設置したスプレーノズル5よりエッチング液を噴出するように構

成されていた。このため、ウェハー裏面にエッチング液を当てるスプレーノズルがウェハーを回転させるチャックとは分離されているため、噴出したエッチング液が回転するチャックのアーム2に当たり、ウェハー裏面のエッチング液の当たり方が不均一になり、エッチングむらができるという欠点がある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のウェットエッチング装置は、複数のアームとこのアームの先端部に突出して設けられウェハーを保持するつめとからなるウェハーチャックと、このウェハーチャックを回転させるための手段と、ウェハーチャックに保持されたウェハーの裏面へエッチング液を噴出するためのスプレーノズルとを有するウェットエッチング装置において、前記スプレーノズルは前記ウェハーチャックのアーム上に設けられているものである。

〔実施例〕

次に本発明について図面を参照して説明する。

第1図(a)、(b)は本発明の第1の実施例

-3-

は、ウェハー裏面へエッチング液を噴出するスプレーノズル5が各アームに4個設けてある。ウェハー6が回転を始めると4つのスプレーノズル5からエッチング液が噴き出しウェハー6の裏面の酸化膜又はアルミ又はポリシリコンをより効率よくエッチングできる利点がある。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、ウェハー裏面の酸化膜やポリシリコン膜等をエッチングするためのエッチング液を吹き出すスプレーノズルをウェハーチャックを構成するアーム上に設けることにより、ウェハー回転中にスプレーノズルから噴き出したエッチング液が回転しているウェハーチャックのアームに当たることなくウェハー裏面に均一に広がり、ウェハーの裏面の酸化膜やポリシリコン膜等を均一にエッチングできるという効果がある。

図面の簡単な説明

第1図(a)、(b)は本発明の第1の実施例

-5-

の上面図及びA-A'線断面図である。

第1図(a)、(b)に示すように、ウェットエッチング装置は、エッチングチャンバー1と、複数のアーム2とウェハー6を保持するつめ3とからなるチャック10と、このチャック10を回転させるためのモータに連結した回転軸4と、ウェハー6の裏表にエッチング液を供給するスプレーノズル5、5Aとから主に構成されている。そして特に、ウェハー6の裏面へエッチング液を噴出するスプレーノズル5がウェハーを回転させるアーム2上に設けられている。ウェハー6の裏面の酸化膜又はアルミ又はポリシリコンをエッチングするにはウェハー6を回転させアーム2上にあるスプレーノズル5からエッチング液を噴き出させることにより、ウェハー6の裏面にはエッチング液が均一に広がるため均一なエッチングができる。

第2図は本発明の第2の実施例の上面図である。

第2図で明らかなように、本第2の実施例で

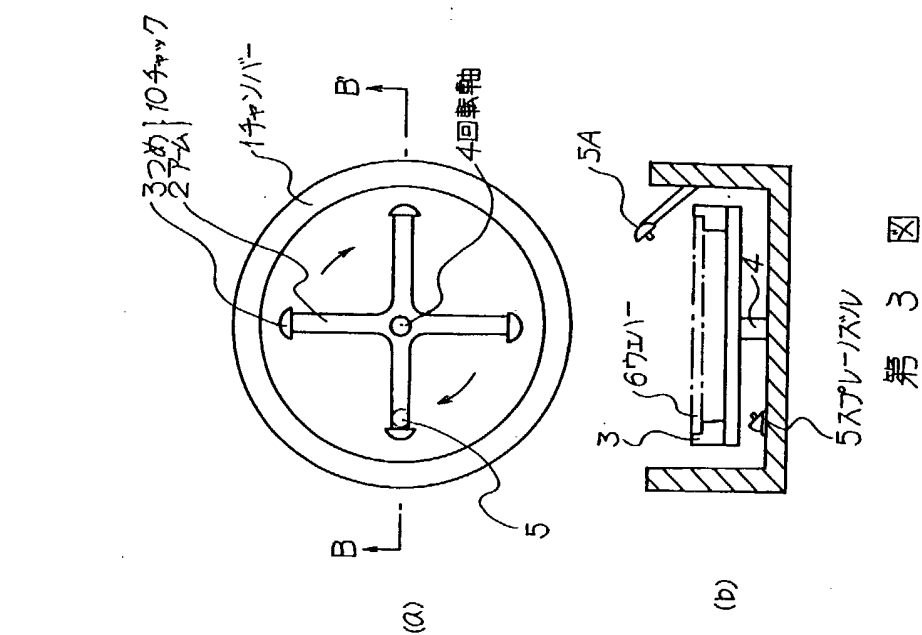
-4-

の上面図及び断面図、第2図は本発明の第2の実施例の上面図、第3図(a)、(b)は従来のウェットエッチング装置の上面図及び断面図である。

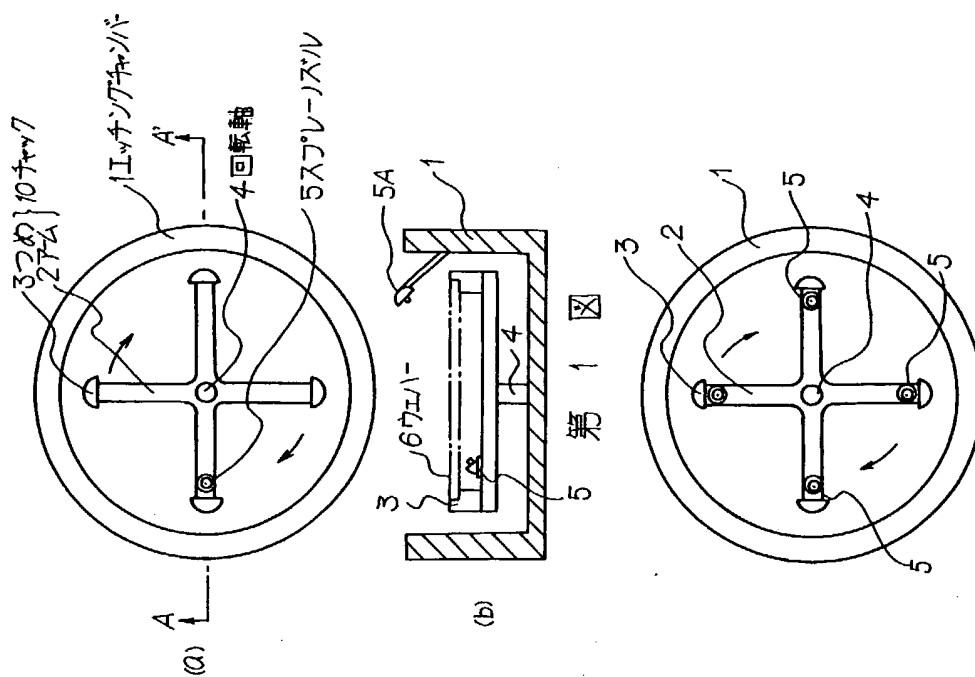
1…エッチングチャンバー、2…アーム、3…つめ、4…回転軸、5、5A…スプレーノズル、6…ウェハー。

代理人 弁理士 内 原 晋

-6-



第 3 図



第 2 図